Arab Republic of Egypt

☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 56-1 (2005) (Arabic): CLAY PIPES AND FITTINGS FOR SEWERS SANITARY AND INDUSTRIAL DRAINAGE, Part 1 : GENERAL REQUIREMENTS FOR CLAY PIPES AND FITTINGS

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN
IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT
PROTECTED BY COPYRIGHT

المواصفات القياسية المصرية

ES

م ق م : ٥٦ – ١ / ٢٠٠٥

مواسير الصرف الصحى و المخلفات الصناعية و ملحقاتها المصنعة من الخامات الطينية

الجزء الأول :

المتطلبات العامة لمواسير الفخار و ملحقاتها

جمهورية مصر العربية
الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

www.pdftron.com Demo PDFSecure

تاريخ الاعتماد : ١٣ / ٢ / ٢٠٠٥

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إليكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٨٤٥٥٢٢ – ٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٨٤٥٥٠٤

بريد الكترونى : moi@idsc.net.eg

موقع الكترونى : www.eos.org.eg

م . ق . م ٥٦ – ١ / ٢٠٠٥

مقـــــدمة :

المواصفة القياسية المصرية رقم ٥٦ – ١ / ٢٠٠٥ الخاصة بمواسير الـــصرف الصحى و المخلفات الصناعية و ملحقاتها المصنعة من الخامات الطينية ، الجزء الأول : المتطلبات العامة لمواسير الفخار و ملحقاتها ، متماثلة فنياً مع تعديل مع المواصفة القياسية الأوروبية رقم ٢٩٥ – ١ / ١٩٩٩ ، وتلغي وتحل محل أخــر إصدار لها عام ٢٠٠٣ .

قام بإعداد هذه المواصفة لجنة التوافق رقم (١١/٢) الخاصة بالمواد البناء – مواسير الفخار .

ويوضح الملحق (أ) البنود التى تختلف فيها هذه المواصفة عن المواصفة القياسية الأوروبية رقم ٢٩٥ – ١ / ١٩٩٩ .

مواسير الصرف الصحى والمخلفات الصناعية وملحقاتها المصنعة من الخامات الطينية

الجزء الأول : المتطلبات العامة لمواسير الفخار وملحقاتها

١ المجــال

يختص هذا الجزء من المواصفة بالمتطلبات العامة للمواسير بجميع أصنافها الموضحة فى البند (٤) و ملحقاتها و المصنعة من الخامات الطينية المستخدمة فى شبكات الصرف الصحى والمخلفات الصناعية (المعالجة مبدئياً) والتى تعمل بالانحدار .
كما يحدد هذا الجزء من المواصفة القيم المفضلة لأطوال المواسير وانحناءات الكيعان وزوايا المشتركات ، كما يصنف هذا الجزء من المواصفة المواسير من حيث الشكل وطبيعة سطح الجسم وكذلك قوة التحمل إلى جانب نظام الوصلات المستخدمة .

٢ المواصفات المكملة

٢/ ١ م.ق.م. (٥٦ ـ ٢) الخاصة بمواسير الصرف الصحى و المخلفات الصناعية و ملحقاتها المصنعة من الخامات الطينية ، الجزء الثانى : طرق اختبار مواسير الفخار و ملحقاتها .

٢/ ٢ م.ق.م. (٢٠٤٢) الخاصة بالوصلات المرنة المصنعة من البوليمرات المستخدمة كعناصر إحكام اتصال مواسير الصرف الصحى و المخلفات الصناعية و ملحقاتها المصنعة من الخامات الطينية .

٣ التعاريف

٣/ ١ القطر الإسمى :
رقم عددى يعرف الماسورة ، وهو يساوى تقريباً القطر الداخلى للماسورة معبراً عنه بالمليمتر (أنظر الشكل "١") .

٣/ ٢ الطول الإسمى :
قيمة عددية تعرف الطول التقريبى للماسورة ، وهذه القيمة تساوى الطول الداخلى للجزء الأسطوانى من الماسورة دون احتساب عمق الرأس .

٣/ ٣ أقل قطر داخلى :
أقل قيمة مقاسه للقطر الداخلى ، وهو يقاس على بعد ١٠٠ مم من داخل أحد طرفى الماسورة .

٣/ ٤ الانحناء للقطع الخاصة :
يقصد به الزاوية الممتدة على طول انحناء القطعة الخاصة عند مركز دائرة نصف القطر الإسمى مع الخط المركزي للقطعة ، (أنظر الشكل "٢") .

٣/ ٥ عناصر منع التسرب (عناصر الإحكام) :
عناصر تستخدم فى اتصال وربط نهايات المواسير وملحقاتها ببعضها البعض ، وهى إما أن تكون وصلة ثابتة أو وصلات مرنة مدعمة أو غير مدعمة .

٣/ ٦ مقطع الماسورة :
قطاع من الجزء الأسطوانى للماسورة (الذيل) طولـه لا يقل عن ٣٠٠ مم .

٤ تصنيف المواسير وملحقاتها

٤/ ١ تصنيف المواسير :
تصنف المواسير من حيث الشكل وطبيعة سطح الجسم ، وكذلك من حيث قوة التحمل إلى جانب نوعية الوصلات المستخدمة .

٤/ ١/ ١ تصنيف المواسير من حيث الشكل :

٤/ ١/ ١/ ١ مواسير عادية ذات رأس وذيل .

٤/ ١/ ١/ ٢ مواسير بدون رأس .

٤/ ١/ ١/ ٣ مواسير مثقبة .

٤/ ١/ ٢ تصنيف المواسير من حيث طبيعة سطح الجسم :

٤/ ١/ ٢/ ١ مواسير متزججة ذاتياً .

٤/ ١/ ٢/ ٢ مواسير مزججة :
يقصد بها مواسير مطلية بطبقة من الطلاء الزجاجى ، وقد تكون هذه المواسير مطلية من :
أ) الداخل فقط .
ب) الداخل والخارج .

٤/ ١/ ٣ تصنيف المواسير من حيث قوة التحمل (حمل التهشم) :
تصنف المواسير إلى عدة رتب طبقاً للجداول الموضحة في البند رقم (٦/٧) الخاص بمقاومة التهشم الميكانيكى .

٤ /١ /٤ تصنيف المواسير من حيث نوعية الوصلات المستخدمة :

٤ /١ /٤ /١ مواسير ذات وصلة ثابتة .

٤ /١ /٤ /٢ مواسير ذات وصلات مرنة ، والتي يتم تجهيزها وتثبيتها بالمواسير بمعرفة الشركة المنتجة للمواسير .

٤ /٢ الملحقات

تشمل الملحقات ما يلي :

٤ /٢ /١ القطع المسلوبة متحدة المحور أو متحدة القاع . (أنظر الشكل " ٣ ") .

٤ /٢ /٢ الكيعان العادية .

٤ /٢ /٣ الكيعان المسلوبة .

٤ /٢ /٤ المشتركات .

٤ /٢ /٥ القنوات المنتظمة والمسلوبة .

٤ /٢ /٦ كيعان القنوات .

٤ /٢ /٧ مشتركات القنوات .

٤ /٢ /٨ الطبات .

٤ /٢ /٩ مجارى القنوات .

٤ /٢ /١٠ قطع التوصيل .

٥ الخامات والتصنيع

٥/ ١ تصنع المواسير والملحقات من خامات طينية مناسبة ، وتكون متجانسة خالية من العقد الجيرية والشوائب التى تسبب مشاكل أثناء الاستخدام الفعلى للمواسير ، على أن يتم التجهيز والتشكيل والتجفيف والحريق بما يحقق الاشتراطات المطلوبة فى هذه المواصفة بحيث يكون جسم الماسورة أو القطعة المخصوصة منتظماً وخالياً تماماً من الفقاعات الهوائية وتجوفات الحرق والشروخ والنتوءات والجلخ وباقى العيوب التى تؤثر على جودتها ، كما يجب أن تحدث رنيناً حاداً واضحاً عند طرقها طرقاً خفيفاً .

٥/ ٢ يمكن أن تكون المواسير وملحقاتها غير مطلية أو مطلية بطبقة من الطلاء الزجاجى من الداخل فقط أو من الداخل والخارج ، وفى حالة استخدام الطلاء الزجاجى يسمح بخلو أسطح اتصال الماسورة مع الذيل والرأس من الطلاء الزجاجى .

٥/ ٣ العيوب الظاهرية مثل : تقطيع طبقة الطلاء الزجاجى وعدم انتظامها فى المواسير المطلية تكون مقبولة فقط فى منطقة اتصال الرأس مع جسم الماسورة (المنطقة ما بعد الطول الإسمى للماسورة) ، بشرط أن تحقق جميع الاشتراطات المطلوبة والمنصوص عليها فى هذا الجزء من المواصفة .

٥/ ٤ يجب أن تكون المواسير وملحقاتها لها مقاومة عالية للبرى .

٥/ ٥ يمكن تجميع القطع الخاصة أو الملحقات وتثبيتها مع بعضها البعض بعد الحرق .

٥/ ٦ يمكن إجراء عملية المعالجة لأسطح المواسير وملحقاتها بعد الحرق بما يحقق جميع الاشتراطات المطلوبة والمنصوص عليها فى هذا الجزء من المواصفة .

٦ المقاسات

٦/ ١ أقل قطر داخلى :

٦/ ١/ ١ يوضح الجدول (١) قيم أقل قطر داخلى مسموح به ، والقطر الاسمى المقابل له .

الجدول (١)
أقل قطر داخلى

القطر الإسمى (مم)	أقل قطر داخلى (مم)
١٠٠	٩٦
١٢٥	١٢٢
١٥٠	١٤٦
١٧٥	١٧١
٢٠٠	١٩٥
٢٢٥	٢١٩
٢٥٠	٢٤٤
٣٠٠	٢٩٣

تابع : الجدول (١)

القطر الإسمى (مم)	أقل قطر داخلى (مم)
٣٥٠	٣٤١
٣٧٥	٣٦٦
٤٠٠	٣٩٠
٤٥٠	٤٣٩
٥٠٠	٤٨٧
٦٠٠	٥٨٥
٧٠٠	٦٨٢
٧٥٠	٧٣١
٨٠٠	٧٨٠
٩٠٠	٨٧٨
١٠٠٠	٩٧٥
١٢٠٠	١١٧٠

٦/ ١/ ٢ لا يزيد التفاوت المسموح به لأقل قطر داخلى للمواسير وملحقاتها على ٢,٥ ٪ من قيمة القطر الإسمى .

٦/ ١/ ٣ تكون المواسير تامة الاستدارة بحيث لا يزيد التفاوت بها على ± ٣ ٪ من القطر الإسمى للماسورة ، ويتم إيجاد متوسط القطر الداخلى بقياس قطرين متعامدين .

٦/ ٢ الأطوال :

يوضح الجدول (٢) قيم أطوال للمواسير والقطر الإسمى المقابل .

الجدول (٢)

أطوال المواسير

القطر الإسمى (مم)	الطول (المتر)
١٠٠ ١٢٥	من ١,٠٠ إلى ١,٢٥
١٥٠	من ١,٢٥ إلى ١,٧٥
١٧٥ فأكثر	من ١,٥ إلى ٢,٠٠

نسبة التفاوت المسموح بها فى الأطوال هى (-١ ، + ٤) ٪ من قيمة الطول الإسمى للماسورة .

ويمكن تطبيق نفس نسب التفاوت على الملحقات المستقيمة محسوبة على أساس الطول الذى يحدده الصانع لهذه الملحقات .

٦/ ٣ تعامدية النهايات :
لا يزيد الحيود عن التعامدية مقاساً عند نهايات الماسورة على ٦ مم وذلك للأقطار الإسمية من ١٠٠ مم وحتى ٣٠٠ مم ، كما لا يزيد الحيود على ٢ ٪ من قيمة القطر الإسمى للماسورة وذلك للأقطار الإسمية الأكبر من ٣٠٠ مم .

٦/ ٤ الحيود عن الاستقامة :
يقاس الحيود عن الاستقامة فى اتجاه طول الماسورة ، ويجب أن تكون المواسير تامة الاستقامة ، ولا يزيد الانحراف عن الاستقامة للمواسير عما هو موضح فى الجدول (٣) .

الجدول (٣)

قيم الحيود عن الاستقامة

القطر الإسمى (مم)	الأقطار الأقل من أو تساوى ١٥٠ مم	الأقطار الأكبر من ١٥٠مم ، وأقل من أو تساوى ٢٥٠ مم	الأقطار الأكبر من ٢٥٠ مم
الحيود (مليمتر/ مترطولى)	٥	٤,٥	٤

٦/ ٥ زوايا الانحناء وأنصاف أقطار الكيعان :
يتم تصنيع الكيعان بالزوايا الآتية :
١١,٢٥˚ ، ١٥˚ ، ٢٢,٥˚ ، ٣٠˚ ، ٤٥˚ ، ٩٠˚ .

٦/ ٥/ ١ تكون نسبة الحيود المسموح بها للكيعان (١١,٢٥ ، ١٥)˚ هى (± ٣)˚ من القيمة الإسمية للكوع ، بينما تكون (±٤)˚ من القيمة الإسمية للكيعان (٢٢,٥ ، ٣٠)˚ ، وتكون (±٥)˚ من القيمة الإسمية للكيعان (٤٥ ، ٩٠)˚ .

٦/ ٥/ ٢ يتم قياس نصف القطر من المحور المتعادل للكوع بشرط ألا يقل عن القيمة الإسمية للقطر المصنع منه الكوع .

٦/ ٦ زوايا التفريعات للمشتركات :
الزوايا المفضلة للمشتركات هى (٤٥ ، ٩٠)˚ ، وتكون نسبة الحيود عن القيم الإسمية لهذه الزوايا هى (± ٥)˚ .

٦/ ٧ الرأس :
تصنع الماسورة ذات الرأس من قطعة واحدة على أن يكون محورها بعد الحرق واحداً ، وتكون الرأس مخروطية الشكل من الداخل ذات ميل مناسب ، ويراعى أن يكون سمك الرأس أكبر من أو يساوى ٠,٨١٢ من سمك جسم الماسورة .
وفى حالة تصنيع المواسير ذات الوصلات المرنة تصنع الرؤوس بحيث تلائم هذا النوع من الوصلات .

٧ متطلبات الأداء

٧/ ١ امتصاص الماء :

يجب ألا تزيد نسبة امتصاص الماء للمواسير وملحقاتها على ٨ ٪ وذلك لجميع أنواع المواسير وملحقاتها .

٧/ ٢ مقاومة الرشح :

تتحمل المواسير وملحقاتها عند اختبارها لمقاومة الرشح ضغطاً مائياً داخلياً قدره ٧ نيوتن / مم^{٢} (٠,٧ كجم / سم ^{٢}) لمدة دقيقة دون أن يظهر بها رشح .

٧/ ٣ إحكام عدم النفاذية :

يتم إجراء اختبار عدم النفاذية بإحدى الطريقتين التاليتين :

٧/ ٣/ ١ إحكام عدم النفاذية باستخدام الماء :

لا تتعدى كمية الماء اللازمة للحفاظ على ضغط استاتيكى ثابت مقداره ٥٠ كيلو باسكال (٠,٥ بار) على ٠,٠٧ لتر/ متر^{٢} من السطح الداخلى للماسورة و الملحقة دون حدوث أى تسرب .

٧/ ٣/ ٢ إحكام عدم النفاذية باستخدام الهواء :

يمكن إجراء اختبار إحكام عدم النفاذية باستخدام الهواء للمواسير كاملة أو جزء منها وكذلك للملحقات والقطع الخاصة طبقا لأى طريقة من الطرق (أ ، ب ، ج ، د) الموضحة بالجدول (٤) بحيث يتم تحديد قيمة الضغط الابتدائى (ض$_{٥}$) ويقاس معدل الانخفاض فى الضغط (Δ ض) مع الزمن .

الجدول (٤)

قيمة الضغط الابتدائى ومعدل انخفاض الضغط بالنسبة للزمن

لكل قطر أسمى

طريقة الاختبار	الضغط الابتدائى للمقاس ض٥ (مم . ماء)	الانخفاض في الضغط المقاس Δ ض (مم . ماء)	الأقطار الإسمية (بالمليمتر)						
			١٠٠ ، ١٥٠ ، ١٧٥ ، ٢٠٠	٢٢٥ ، ٢٥٠	٣٠٠ ، ٣٥٠ ، ٣٧٥	٤٠٠ ، ٤٥٠ ، ٥٠٠	٦٠٠ ، ٧٠٠ ، ٧٥٠	٨٠٠ ، ٩٠٠	١٠٠٠
			أقل زمن لازم لتحقيق انخفاض الضغط المطلوب (دقيقة)						
أ	١٠٠	٢٥	٥	٥	٧	١٠	١٤	١٩	٢٤
ب	٥٠٠	١٠٠	٤	٥	٦	٧	١١	١٥	١٩
ج	١٠٠٠	١٥٠	٣	٤	٤	٥	٨	١١	١٤
د	٢٠٠٠	١٥٠	١,٥	١,٥	٢	٢,٥	٤	٥	٧

٧/ ٤ مدى تحمل الضغط المائى :

تتحمل المواسير ضغطاً مائياً داخلياً قدره ١٤ نيوتن / مم^{٢} (١,٤كجم / سم^{٢}) وتتحمل الملحقات ضغطاً داخلياً قدره ٧ نيوتن / مم^{٢} (٠,٧كجم/ سم^{٢}) ، ويراعى رفع الضغط بمعدل لا يزيد على ٧ نيوتن / مم^{٢} (٠,٧كجم/ سم^{٢}) خلال خمس ثوانى على أن تتحمل الماسورة أو الملحقة الضغط النهائى لفترة لا تقل عن خمس ثوانى أخرى دون أن يظهر بها أى أثر للرشح أو التلف مع التأكد من خلو الماسورة من الهواء قبل إجراء الاختبار .

٧/ ٥ درجة المقاومة للأحماض والقلويات :

يتم الاختبار باستخدام محلول حمضى عيارى من أحماض الهيدروكلوريك و النيتريك و الكبريتيك و الخليك كل على حدة و أيضا محلول هيدروكسيد الصوديوم بحيث لا يزيد الفاقد من وزن العينة المختبرة بعد الغمر لمدة ٤٨ ساعة عن ٠,٢٥ ٪ لأى من هذه المحاليل .

٧/ ٦ مقاومة التهشم الميكانيكى :

يجب أن تجتاز المواسير حمل التهشم المنصوص عليه فى هذا الجزء من المواصفة ، ويتم الاختبار على الماسورة كاملة أو جزء اسطوانى من بدن الماسورة لا يقل طوله عن ٣٠٠ مم .

ويوضح الجدول (٥) والجدول (٦) حمل التهشم للمواسير العادية ذات الرأس والذيل وللمواسير بدون رأس والقطر الإسمى المقابل .كما يوضح الجدول (٧) قيم حمل التهشم للمواسير المثقبة والقطر الإسمى المقابل .

الجدول (٥)

حمل تهشم (كيلو نيوتن / متر)

للأقطار الإسمية من ١٠٠ مم حتى ١٥٠ مم

القطر الإسمى (مم)	الدرجـــــــة			
	أ	ب	ج	د
١٠٠	٢٢	٢٨	٣٤	٤٠
١٢٥	٢٢	٢٨	٣٤	٤٠
١٥٠	٢٢	٢٨	٣٤	٤٠

( )
تتدرج الزيادة في حمل التهشم الميكانيكى للأقطار الإسمية من ١٠٠ حتى ١٥٠ مم بمقدار ٦ كيلو نيوتن / متر طولى بين كل درجة و التى تليها .

الجدول (٦)

حمل التهشم (كيلو نيوتن / متر)

للأقطار الإسمية أكبر من أو تساوى ١٧٥ مم

القطر الإسمى (مم)	الدرجـــــة					
	ل*	٩٥	١٢٠	١٦٠	٢٠٠	٢٤٠
١٧٥				٢٨	٣٥	٤٢
٢٠٠			٢٤	٣٢	٤٠	٤٨
٢٢٥			٢٨	٣٦	٤٥	٥٤
٢٥٠			٣٠	٤٠	٥٠	٦٠
٣٠٠			٣٦	٤٨	٦٠	٧٢
٣٥٠			٤٢	٥٦	٧٠	
٣٧٥			٤٥	٦٠	٧٥	٩٠
٤٠٠			٤٨	٦٤	٨٠	٩٦
٤٥٠		٤٣	٥٤	٧٢		
٥٠٠		٤٨	٦٠	٨٠		
٦٠٠	٤٨	٥٧	٧٢	٩٦		
٧٠٠	٦٠	٦٧	٨٤			
٧٥٠	٦٠	٧٢	٩٠			
٨٠٠	٦٠	٧٦	٩٦			
٩٠٠	٦٠	٨٦	١٠٨			
١٠٠٠	٦٠	٩٥				
١٢٠٠	٦٠					

( )

الدرجة (ل*) هى أقل قيمة لحمل التهشم الميكانيكى ما لم تذكر الدرجة .

ويمكن حساب حمل التهشم للأقطار الأخرى غير المذكورة فى الجدول السابق من العلاقة التالية :

$$\text{حمل التهشم} = \frac{\text{القطر الإسمى للماسورة (مم)} \times \text{الدرجة}}{١٠٠٠} \ \text{كيلو نيوتن / متر}$$

الجدول (٧)

حمل التهشم (كيلو نيوتن/ متر طولى)

للمواسير المثقبة

القطر الإسمى (مم)	الدرجة	
	هـ	و
١٠٠	١٤,٦	١٨,٢
١٥٠	١٤,٦	٢٣,٤
٢٠٠	١٤,٦	٢٣,٤
٢٥٠	١٦,١	٢٣,٤
٣٠٠	١٧,٥	٢٦,٣
٣٥٠	٢٠,٤	٣٢,١
٣٧٥	٢٠,٤	٣٢,١
٤٠٠	٢٤,٨	٣٨,٥
٤٥٠	٢٤,٨	٣٨,٥

تابع : الجدول (٢)

٥٠٠	٢٩,٢	٤٥,٢
٥٢٥	٢٩,٢	٤٥,٢
٦٠٠	٣٥	٥١,٤

٧/ ٧ مقاومة الشد الناتج عن الانحناء :

يمكن حساب قوة الشد الناتج عن الانحناء بعد تعيين حمل التهشم و ذلك بتطبيق العلاقة التالية :

قوة الشد الناتج عن الانحناء = ٠,٣ × حمل التهشم النهائى × (القطر الداخلى للماسورة + سمك الماسورة الفعلى) × ٦

٢ × (سمك الماسورة الفعلى)^{٢}

ويمكن حساب حمل التهشم من المتوسط الحسابى لقيم قوة الشد الناتج عن الانحناء لعشر قطع اختبار على الأقل .

٧/ ٨ قوة الترابط للمواد اللاصقة المستخدمة فى تثبيت أجزاء الماسورة بالملحقات أو تجميع القطع الخاصة :

٧/ ٨/ ١ أقل قوة شد ناتجة عن الانحناء :

يتم الاختبار بعد انتهاء زمن التماسك النهائى للمادة اللاصقة ، ويجب أن يكون الكسر بعيداً عن المادة اللاصقة أو منطقة التداخل للمادة اللاصقة مع جزء الماسورة . ويجب ألا تقل قوة الشد الناتجة عن الانحناء عن ٥ نيوتن/ مم^{٢}.

٧/ ٨/ ٢ أقل قوة شد بعد الغمر :

يتم تكرار نفس خطوات التجربة السابقة المذكورة فى بند (١/٨/٧) مع تطبيق نفس لشروط وذلك بعد غمر العينة في المحاليل المطلوب إجراء الاختبار عليها وتطبيق ١٪ من المحدد لذلك .

٨ طرق سحب العينات

يتم سحب العينات طبقاً للمواصفة القياسية المصرية رقم (٥٦ – ٢) الجزء الثانى الخاص بطرق اختبار مواسير الفخار وملحقاتها .

٩ طرق الفحص والاختبار

يجرى فحص واختبار مواسير الفخار وملحقاتها طبقاً للمواصفة القياسية المصرية رقم (٥٦ - ٢) الجزء الثانى الخاص بطرق اختبار مواسير الفخار وملحقاتها .

١٠ التمييز

يجب أن توضح على كل ماسورة وملحقة بالحفر جميع البيانات التالية فيما عدا قوة مقاومة التهشم الميكانيكى فيتم توضيحها بالطبع .

١٠/ ١ اسم الصانع أو علامته التجارية المسجلة أو كلاهما .

١٠/ ٢ اسم المنتج ونوعه .

١٠/ ٣ البلد المنشأ " أو عبارة صنع في مصر"

١٠/ ٤ تاريخ الإنتاج .

١٠/ ٥ المواصفة المتبعة فى الإنتاج .

١٠/ ٦ القطر الإسمى للماسورة أو الملحقة .

١٠/ ٧ قوة مقاومة التهشم الميكانيكى .

١١ البيانات الإيضاحية

١١/ ١ يجب أن يوضح التمييز المذكور فى بند (١٠) على كل المواسير والملحقات باللغة العربية أو اللغة الإنجليزية وذلك فى حالة الاتفاق بين الصانع والمشترى .

١١/ ٢ يجب أن تكون كل رسالة من المواسير وملحقاتها مصحوبة بشهادة من الصانع تفيد مطابقتها لجميع المتطلبات الواردة فى هذه المواصفة .

١٢ المصطلحات الفنية

إحكام عدم النفاذية .... tightness
أقل قطر داخلى .... minimum bore
امتصاص .... absorption
انحراف .... deviation

انحناء.......... curvature
بيانات إيضاحية.......... marking
تسرب .... leakage
تعامدية النهايات .... squarness of ends
تمييز.......... designation
جهد فائق.......... extra strength
جهد قياسى.......... standard strength
حيود عن الاستقامة.......... deviation from straightness
درجة .... class number
ذيل الماسورة.......... spigot (tail)
رأس الماسورة .... socket (head)
زوايا التفريعات.......... branch angles
طبات (سدادات) .... stoppers
طول إسمى .... nominal length
عناصر منع التسرب (عناصر الإحكام).......... sealing elements
غمر.......... immersion
قطر إسمى.......... nominal size
قنوات مسلوبة.......... channels with taper cross section
قوة الترابط .... bond strength
قوة الشد الناتجة عن الانحناء .... bending tensile strength
كيعان.......... bends
كيعان القنوات.......... channels bends
كيعان مسلوبة .... taper bends
مجارى القنوات.......... section channels
مشتركات .... junctions
مشتركات القنوات .... channels junctions
مقاومة التهشم الميكانيكى .... crushing strength
مقاومة عزم الانحناء.......... bending moment resistance
مقاومة البرى.......... abrasion resistance
مقاومة كيميائية .... chemical resistance
ملحقات .... fittings
مقطع الماسورة .... pipe section
مواد لاصقة.......... adhesive materials
مواسير متزججة ذاتياً.......... vitrified pipes
مواسير مزججة.......... glazed pipes
مواسير مثقبة.......... perforated pipes
وصلات.......... connectors

وصلات ثابتة .... rigid joints
وصلات مرنة .... flexible joints
وصلات الربط .... joint assembly

١٣ المراجع

المواصفة القياسية الأوروبية

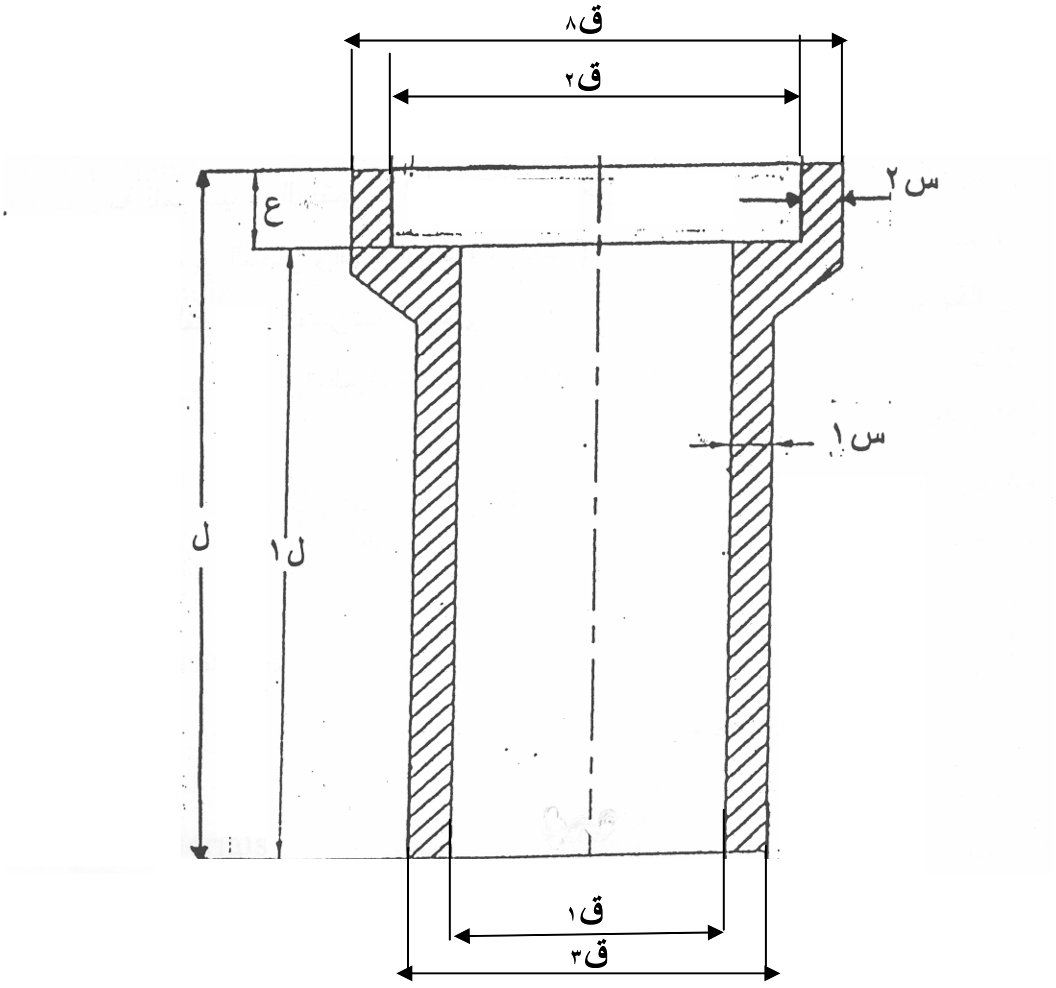
BS. EN 295 – 1 / 1999
Vitrified Clay Pipes and Fittings and Pipe Joints for Drains and Sewers .
Part 1 : Requirements .

الجهات التى اشتركت فى وضع هذه المواصفة

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (٢ / ١١) والخاصة بمواد البناء – مواسير الفخار والتى يضم تشكيلها الجهات التالية :

المركز القومى للبحوث .
الشركة العربية لمنتجات السيراميك (كيبكو) .
شركة سويلم لمواسير الفخار الحجرى .
الشركة المصرية للمواسير والمنتجات الأسمنتية (سيجورات) .
الشركة الدولية لمواسير الفخار و السيراميك (سيباك) .
الهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحى .
شركة المقاولون العرب (إدارة المياه والصرف الصحى) .
مصلحة الكيمياء .
غرفة صناعة مواد البناء .
الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات .
مصلحة الرقابة الصناعية .
الهيئة العامة للأبنية التعليمية .
الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى و جودة الإنتاج .

إيمان .....



الشكل (١)

رسم توضيحى للماسورة

حيث أن :

ل = الطول الكلى للماسورة (رأس مع ذيل) .

ل١ = الطول الفعلى للماسورة (دون رأس) .

ق١ = القطر الداخلى للماسورة .

ق٢ = القطر الداخلى للرأس .

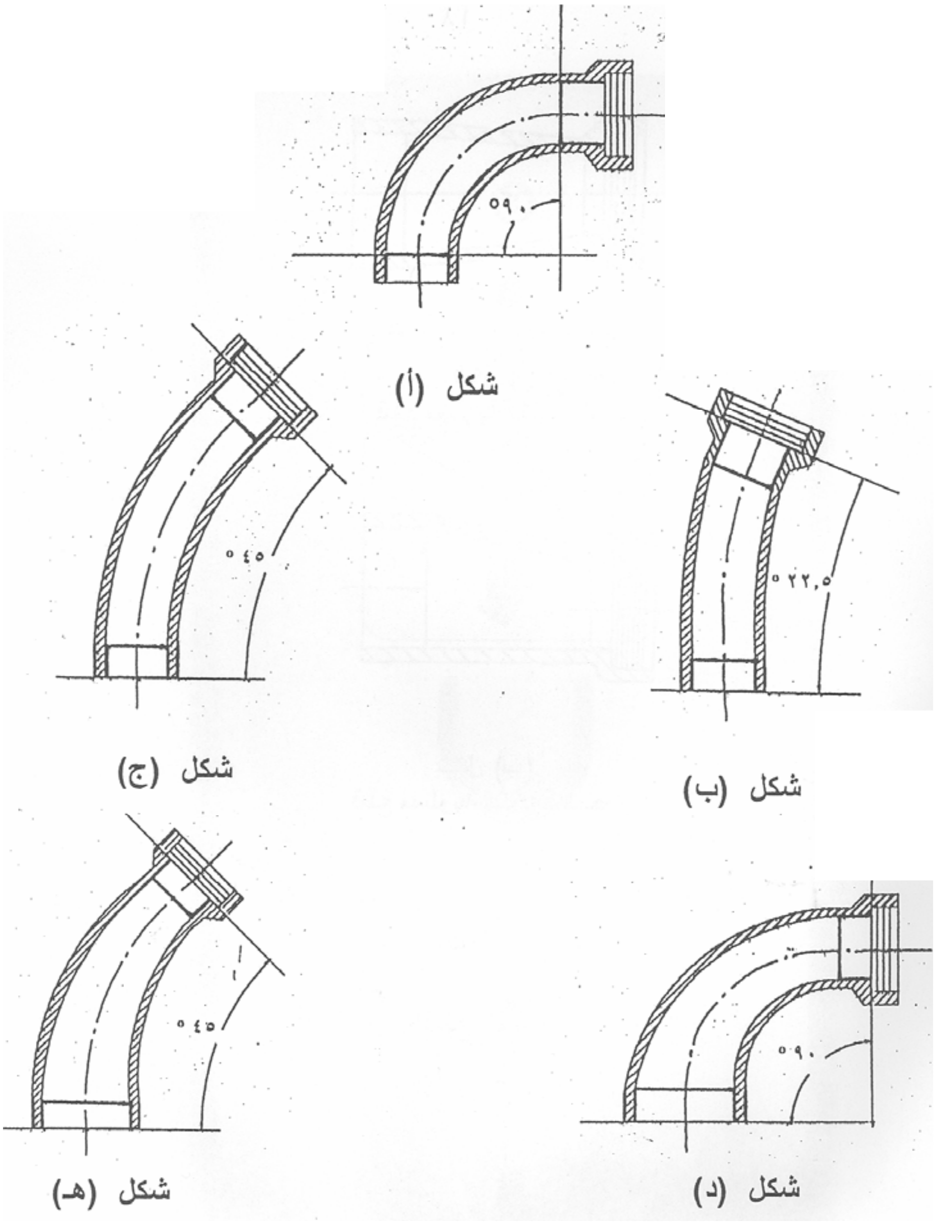
ق٣ = القطر الخارجى للماسورة .

ق٨ = القطر الخارجى للرأس .

س١ = سمك الماسورة .

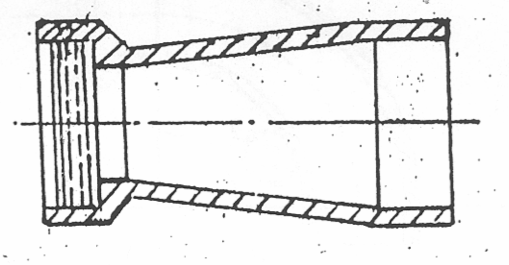
س٢ = سمك رأس الماسورة .

ع = عمق الرأس .

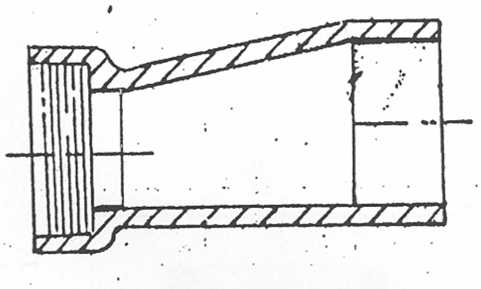


الشكل (٢)

زوايا الانحناء للقطع الخاصة



شكل (أ)
قطع مسلوبة متحدة المحور



شكل (ب)
قطع مسلوبة مختلفة المحور

الشكل (٣)

القطع المسلوبة

الملحق (أ)

تحديد / توضيح سبب الحيود الوطني

م	رقم البند بالمرجع	نص البند بالمرجع (BS EN 295–1/1999) -	رقم البند بالمواصفة المصرية	نص البند بالمواصفة المصرية ـ م.ق.م. ٥٦ ـ ١ / ٢٠٠٥	سبب الحيود
١		مدرج من ضمن بند (عام)	٣	تصنيف المواسير و ملحقاتها .	تشمل جميع أصناف المواسير .
٢		غير مدرج فى المرجع	٧/٥	الرأس	لسهولة توصيف المواسير ذات الرأس نظراً لعدم إنتاج المواسير بدون الرأس حتى الآن فى مصر .
٣		غير مدرج فى المرجع	١/٦	امتصاص الماء	أمن وسلامة .
٤		غير مدرج فى المرجع	٢/٦	مقاومة الرشح	أمن و سلامة .
٥		غير مدرج فى المرجع	٤/٦	مدى تحمل الضغط المائى	أمن و سلامة .
٦	١٥/٢	نص المرجع على إجراء التجربة باستخدام حمض الكبريتيك و محلول هيدروكسيد الصوديوم .	٥/٦	درجة مقاومة الأحماض و القلويات : يتم الاختبار باستخدام محلول حمضى عيارى من أحماض الهيدروكلوريك و النيتريك و الكبريتيك و الخليك كل على حدة و أيضاً محلول هيدروكسيد الصوديوم .	أمن و سلامة نظراً لطبيعة سائل الصرف الصحى (حمضى التأثير) فى جمهورية مصر العربية .
٧	٩/٢	حمل التهشم : غير مدرج حمل التهشم للمواسير المثقبة .	٦/٦	مقاومة التهشم الميكانيكى : إضافة جدول لمقاومة التهشم للمواسير المثقبة.	حيث يتم إنتاجها محلياً

﴿الهيئة المصرية العامة للمواصفات و الجودة﴾

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة.

٣- فى عام ٢٠٠٥ صدر القرار الجمهورى رقم ٨٣ لسنة ٢٠٠٥ بإعادة تسمية الهيئة لتصبح الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة ، وبناء عليه فإن الهيئة تختص بما يلى :
- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات الصلاحية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٤- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٥- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٦- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٧- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيمائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٨- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكواهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.

٩- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARDS

ES: 56 - 1 / 2005

CLAY PIPES AND FITTINGS FOR SEWERS SANITARY AND INDUSTRIAL DRAINAGE

PART (1) :

GENERAL REQUIRMENTS FOR CLAY PIPES AND FITTINGS

ICS : 91 . 100 . 25

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality